

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Po raz pierwszy w historii zaobserwowano fale grawitacyjne



Po raz pierwszy w historii udało się zaobserwować fale grawitacyjne - ogłosili naukowcy zaangażowani w projekt BICEP2. Uzyskali także dowód na przewidywaną przez teorie kosmologiczne erę inflacji na początku istnienia Wszechświata. O odkryciu poinformowały m.in. amerykańskie uczelnie Caltech oraz Harvard.

"Wykrycie tego sygnału jest jednym z najważniejszych wyzwań dzisiejszej kosmologii. Do tego punktu doprowadziła wielka praca dużej grupy ludzi" - powiedział John Kovac (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics), kierownik grupy badawczej BICEP2.

Sensacyjne wyniki pochodzą z obserwacji za pomocą teleskopu BICEP2. Obserwowano kosmiczne mikrofalowe promieniowanie tła, które jest śladem po Wielkim Wybuchu i jednym z głównych dowodów na tę teorię powstania Wszechświata. Zgodnie z nią Wszechświat powstał niecałe 14 miliardów lat temu w procesie, który nazywamy Wielkim Wybuchem. Od tamtej pory nieustannie się rozszerza, co jest obserwowane m.in. w postaci tzw. ucieczki galaktyk.

Część modeli kosmologicznych zakłada także istnienie pewnej fazy w początkowej chwili istnienia Wszechświata, trwającej ułamek sekundy, w trakcie której Wszechświat rozszerzał się niesamowicie szybko. Etap ten nazywany jest fazą inflacji. Istnienie takiej fazy tłumaczyłoby kilka problemów standardowego modelu Wielkiego Wybuchu.

Niewielkie regularności w mikrofalowym promieniowaniu tła pozwalają wysnuć wnioski na temat warunków panujących we wczesnym Wszechświecie. Na przykład różnice w temperaturze informują, które obszary były nieco gęstsze od innych i później powstawały w nich galaktyki i gromady galaktyk.

Promieniowanie tła zachowuje się tak jak inne rodzaje promieniowania (np. światło), a w szczególności posiada polaryzację. Zespół BICEP2 poszukiwał specjalnego rodzaju polaryzacji zwanego modami B. W danych wykryto występowanie polaryzacji tego rodzaju w stopniu znacznie silniejszym niż spodziewało się wielu kosmologów. Naukowcy analizowali dane aż trzy lata, aby uniknąć ewentualnych błędów.

Obserwacje prowadzono z bieguna południowego, gdyż panują tam zimne, suche i stabilne warunki atmosferyczne - jest to jedno z najsuchszych miejsc na Ziemi. Skonstruowano także specjalną kamerę, w którą wyposażono teleskop.

Według badaczy zaobserwowane w promieniowaniu tła rozmieszczenie modów B jest odbiciem fal grawitacyjnych. Gdy fale grawitacyjne podróżują w kosmosie, zaburzają przestrzeń, co jest odzwierciedlane w promieniowaniu tła.

Pierwsze przewidywania, że w kosmicznym promieniowaniu tła występują polaryzacyjne mody B

pochodzące od fal grawitacyjnych, pojawiły się w 1996 roku. Takie hipotezy proponowało kilku fizyków teoretycznych, w tym Marc Kamionkowski. Kamionkowski ocenia wyniki obserwacji jako mocny dowód na istnienie fal grawitacyjnych i inflacji kosmologicznej.

Uzyskane wyniki będą dokładnie zbadane przez inne grupy naukowców. Jeżeli wszystko się potwierdzi, to za jakiś czas można oczekiwać przyznania Nagrody Nobla za to odkrycie.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl
<http://laboratoria.net/aktualnosci/20957.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują

[nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy